

# Gennaio 2015

Riportiamo gli scarti, le prove ed altro riferiti al mese di Gennaio 2015 (per maggiori informazioni cliccare [qui](#)).



Nebulosa di Orione (M42) in banda stretta -

04/01/2015



Cometa C/2014Q2 (Lovejoy) - 12/01/2015



cometa C/2014 Q2 (Lovejoy) | Foto scattata da Santa Caterina (S0) con la collaborazione di Maia Mosconi - 24/01/2015

---

# Macchia Solare #2253 – 02/01/2015

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Ritchey-Chrétien GSO 203 mm f/8

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Imaging Source DBK31.AU03 colori [4.65 µm] [Gruppo Amici del Cielo]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):**  
non presente (not present)

**Camera di guida (Guiding camera):** non presente (not present)

**Riduttore di focale (Focal reducer):** non presente (not present)

**Software (Software):** Registax5.1 + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** Astrosolar filter (203 mm aperture)

**Filtri (Filter):** Astronomik IR-cut

**Risoluzione (Resolution):** 1024 x 768 (originale/original), 742 x 784 (finale/final)

**Data (Date):** 02/01/2015

**Luogo (Location):** Briosco – MB, Italia (Italy)

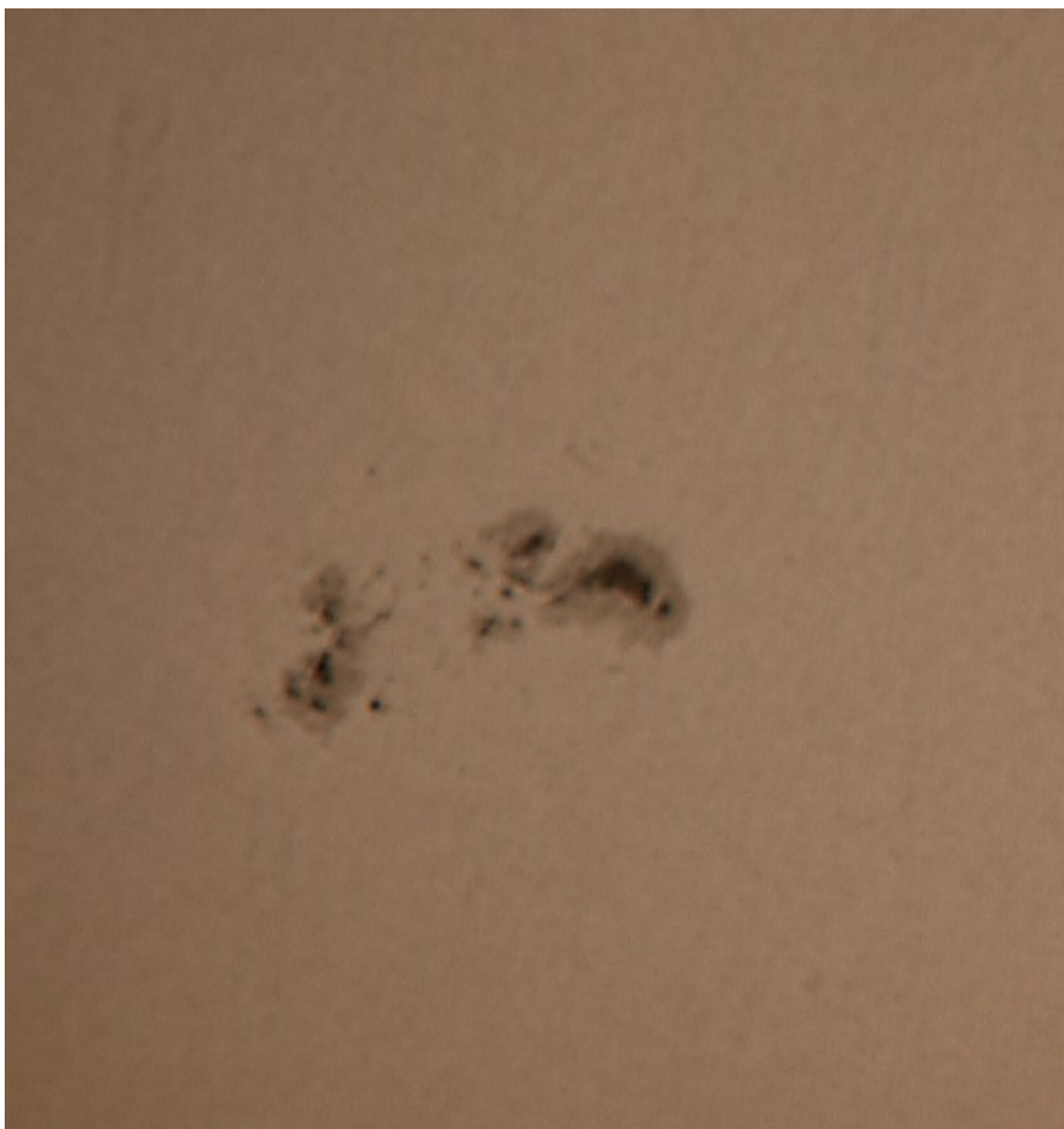
**Pose (Frames):** somma di 1000 frames

**Calibrazione (Calibration):** non presente (not present)

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 92.4%

**Campionamento (Pixel scale):** 0.590625 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 1624 mm



Macchia Solare #2253 - 02/01/2015

---

**C/2014 Q2 (Lovejoy) -**

# 11/01/2015

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore ED (ED refractor) Tecnosky Carbon Fiber 80mm f/7

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 500D (Rebel T1i) [4.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field flattener).

**Software (Software):** IRIS + Adobe Photoshop CS3

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 4752 x 3168 (originale/original), 4710 x 3125 (finale/final)

**Data (Date):** 11/01/2015

**Luogo (Location):** Briosco – MB, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 18 x 360 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 5 x 360 sec dark, 40 bias, 57 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 64.5 %

**Campionamento (Pixel scale):** 2.1758 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 448 mm

**Note (note):** non presente (not present)



C/2014 Q2 (Lovejoy) - 11/01/2015



C/2014 Q2 (Lovejoy) senza/without star trails -  
11/01/2015

---

# Cometa C/2014 Q2 (Lovejoy)

Anche quest'anno una [cometa](#) di nome Lovejoy varcherà i cieli invernali dando uno spettacolo unico nel suo genere. Molto diversa da quella che illuminò i cieli del 2014 (vedi sezione comete, cometa C/2013 R1 (Lovejoy)) la C/2014 Q2 è una cometa caratterizzata da un'imponente [chioma](#) ed una [coda](#) appena percettibile. La sua traiettoria apparente attraverserà la volta celeste da sud verso nord raggiungendo la massima luminosità nei giorni intorno all'11 gennaio 2015 quando si trovava nella costellazione del Toro. In tale occasione sarà in principio possibile osservarla ad occhio nudo da cieli particolarmente bui e prima che la Luna sorga. L'andamento della magnitudine in funzione del tempo è riportato in Figura 1.

ASTROtrezzi ha seguito la cometa dalla "prima" apparizione a sud, nella costellazione della Colomba il giorno 20/12/2014. Purtroppo l'elevato inquinamento luminoso presente nel nord Italia ne ha impedito qualsiasi forma di ripresa sino al 30/12/2014 quando la sua elevazione ha raggiunto valori considerevoli. Con l'inizio di gennaio 2015, la Luna ormai piena ne ha impedito nuovamente le riprese astrofotografiche anche se la bellissima chioma è stata osservata il giorno 05/01/2015 da Briosco (MB) con un rifrattore acromatico da 15 cm.

**UPDATE:** cometa ripresa ed osservata il giorno 11/01/2015 da Briosco (MB). L'osservazione è stata effettuata con un monocolo 15 x 70. La cometa era visibile come un batuffolo sferico molto luminoso privo di coda. In fotografia, effettuata con filtro IDAS dato l'elevato inquinamento luminoso, la coda è visibile seppur con non poche difficoltà. Purtroppo la presenza di forte vento non ha permesso la

ripresa a focali più elevate.

**UPDATE:** cometa ripresa il giorno 12/01/2015 da Sormano (CO). Purtroppo la presenza di nubi non ha permesso nessun tipo di integrazione. La coda è visibile con difficoltà in foto.

Seguiteci controllando quotidianamente questa pagina di aggiornamento. Maggiori dettagli verranno forniti giorno dopo giorno indicati con la scritta **UPDATE**. Inoltre consigliamo la lettura del capitolo comete della "[Guida all'Astronomia](#)".

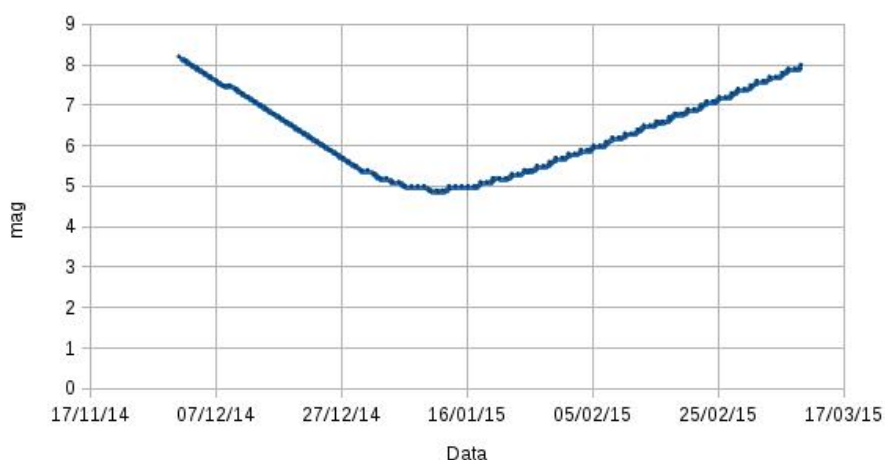


Figura 1: Luminosità della cometa C/2014 Q2 (Lovejoy). Dati Minor Planet Center

La cometa Lovejoy tornerà a brillare tra i cieli non illuminati dalla Luna a partire dal 09 gennaio 2015 e pertanto l'osservazione binoculare o telescopio potrà diventare davvero gratificante. Le effemeridi della cometa (dati Minor Planet Center) e una mappa del cielo per seguire la cometa, calcolate per la località Sormano (CO) ma generalizzabili praticamente a tutta Italia, sono riportate qui sotto per i mesi di dicembre 2014 – marzo 2015. Di seguito una breve guida su come fotografare la cometa C/2014 Q2 e come seguirla con il software Stellarium.



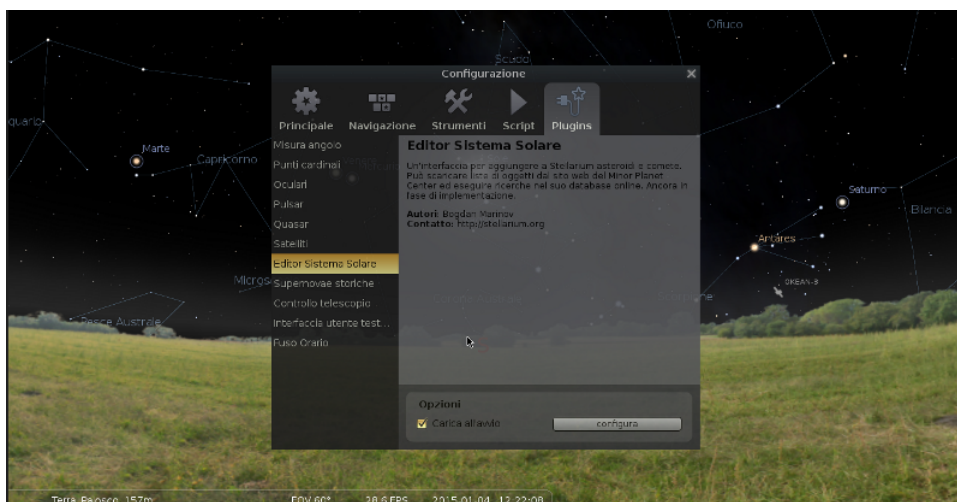




Posizione della cometa C/2014 Q2 (Lovejoy) - mappa realizzata con Skychart 3.10

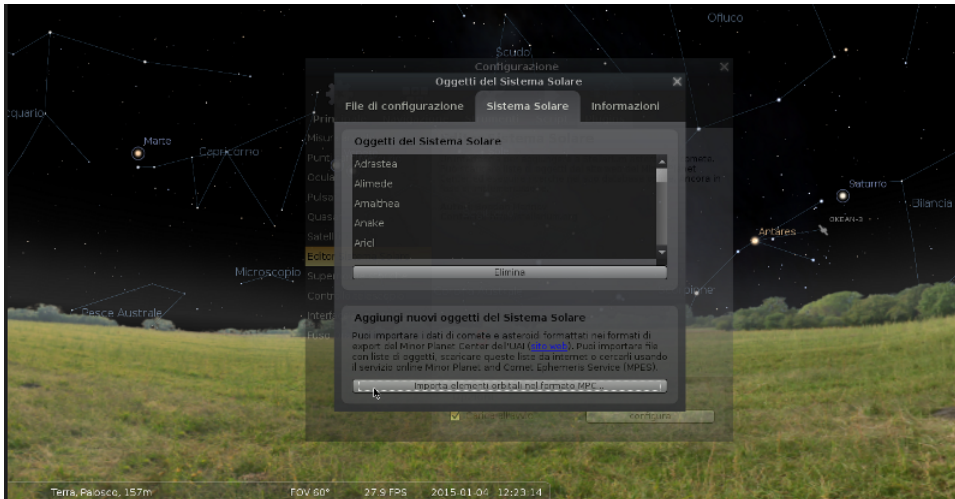
## SEGUIRE LA COMETA CON STELLARIUM [ contributo di Matteo Manzoni]

E con l'avvicinarsi in questi giorni della cometa Lovejoy, vediamo come aggiungerla in Stellarium per poterla agevolmente localizzare nel cielo invernale. Per prima cosa dobbiamo avviare Stellarium andando poi in "Finestra di configurazione" o premendo il tasto F2. Selezioniamo quindi il tab "plugins". Nell'elenco che appare selezionare il plugin "editor sistema solare". Abilitiamo selezionando la voce "carica all'avvio" e poi premendo il tasto configura.

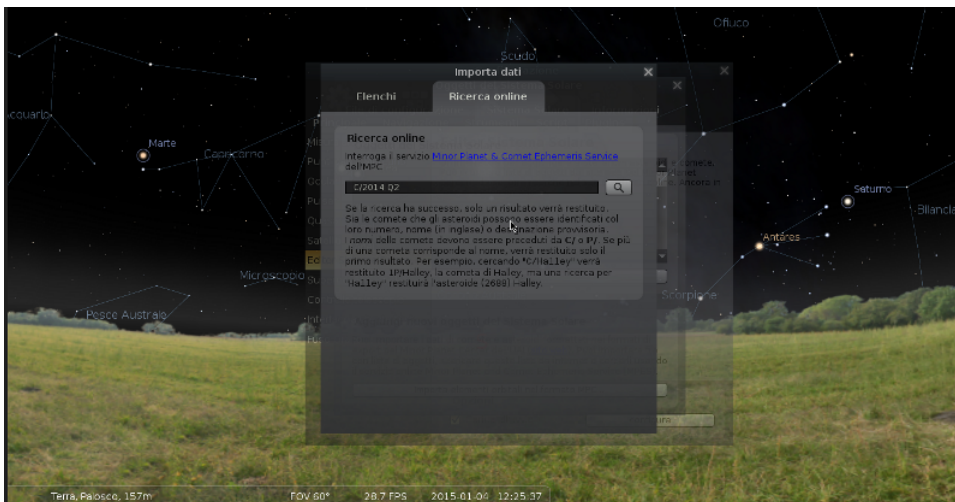


Nella schermata che viene mostrata dovete selezionare il tab

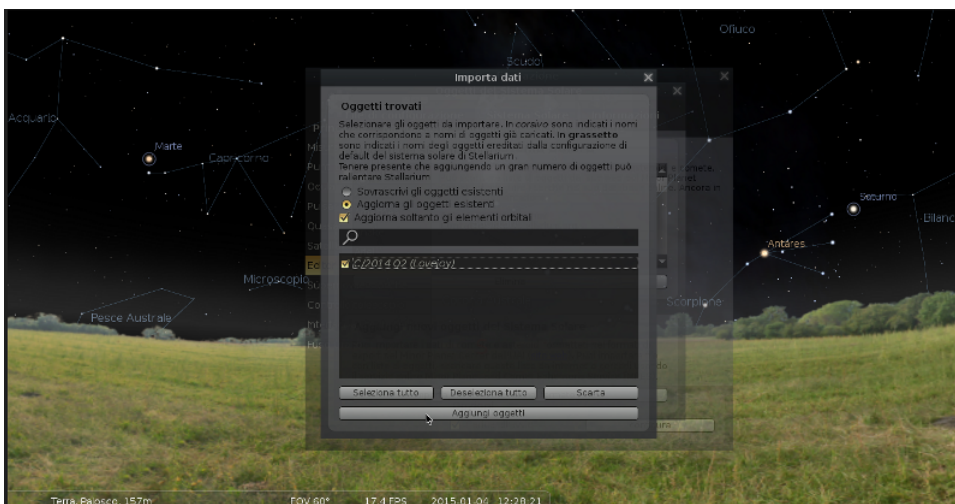
“sistema solare” e poi cliccare sul pulsante “Importa elementi orbitali nel formato MPC...”



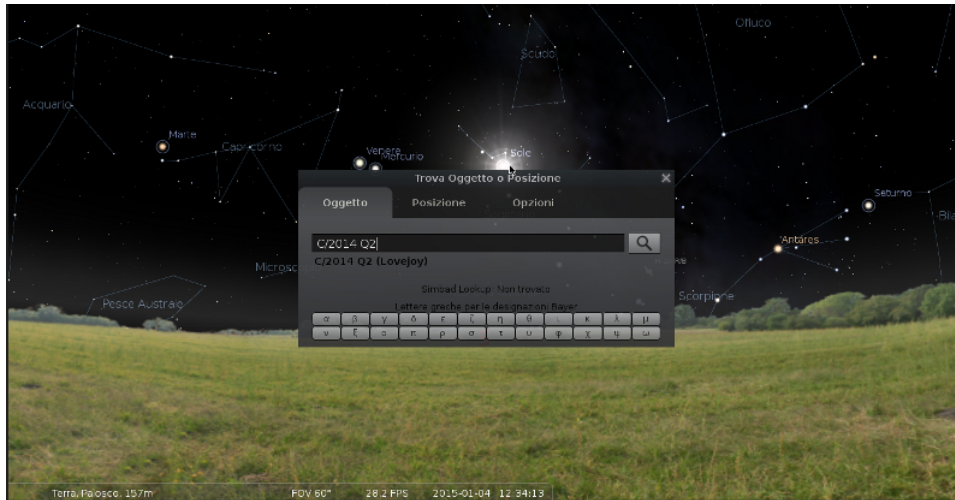
Verrà ora mostrata la schermata “importa dati” e selezionando il tab “Ricerca online” si dovrà inserire nella barra di ricerca la denominazione “C/2014 Q2” e poi premere la lente d’ingrandimento per avviare la ricerca.



Selezionare come da immagine il nuovo oggetto mostrato e poi premere su “aggiungi oggetti”.



Ora basterà chiudere tutte le schermate aperte e premendo il tasto F3 si aprirà la schermata di ricerca in cui basterà inserire il nome della cometa "C/2014 Q2" e ci verrà mostrata la posizione esatta della cometa.



## FOTOGRAFARE LA COMETA LOVEJOY

Una [cometa](#) è uno degli oggetti più affascinanti da fotografare e a seconda dello strumento utilizzato può diventare anche uno degli astri più difficili da riprendere. Infatti oltre a partecipare al [moto apparente di rotazione con le altre stelle fisse](#), le comete posseggono anche un loro moto proprio rispetto a queste ultime. Ecco quindi che una montatura astronomica motorizzata non è più, da sola, in grado di inseguire le comete. Quindi che fare?

- **RIPRESA DELLA COMETA C/2014 Q2 CON CAVALLETTO FOTOGRAFICO:** utilizziamo l'applicazione [VIRGO](#) sviluppata da ASTROtrezzi sia per smartphone che per PC al fine di calcolare il massimo tempo di esposizione possibile per la latitudine a cui si trova la cometa. Potete usare la mappa presente in questo articolo al fine di scegliere la giusta costellazione a seconda del periodo in cui deciderete di osservare la cometa. Consigliamo di aprire il diaframma dell'obiettivo il più possibile mentre per gli ISO è consigliabile utilizzare valori medi compresi tra 400 e 800. Considerando le dimensioni angolari della cometa, questa appare già visibile e può pertanto essere ripresa con il paesaggio a focali corte, intorno ai 50mm. Consigliamo comunque riprese a 70-100 mm in modo

da vedere i tenui dettagli della coda.

- **RIPRESA DELLA COMETA C/2011 L4 CON UNA MONTATURA ASTRONOMICA:** purtroppo il problema del moto proprio delle comete rispetto alle stelle fisse, illustrato nel paragrafo precedente, non si può risolvere banalmente con una montatura astronomica seppur motorizzata. Infatti questa è in grado di seguire il movimento delle stelle e non delle comete. Come fare allora? Esiste solo una possibilità: inseguire la cometa invece delle stelle! Questo può essere fatto solo attraverso una guida (manuale o autoguida) inseguendo il [nucleo della cometa](#) invece della tipica stella di guida. Ovviamente, quando andremo a sommare le nostre immagini, dovremo allinearle rispetto al nucleo della Lovejoy generando evidentemente il mosso nelle stelle. Il risultato finale sarà quindi una cometa perfettamente a fuoco e ben esposta con uno star-trail di fondo. Alcuni software come DeepSkyStacker permettono di ottenere sia stelle che cometa puntiformi attraverso sistemi più o meno complessi di combinazione delle immagini. Unico punto dolente, ma purtroppo non prevedibile, è la possibilità che il nucleo risulti particolarmente attivo modificando velocemente la forma della coda. In tal caso bisognerà prestare attenzione alle immagini da sommare al fine di non ottenere un "mosso" sulla coda della cometa.

Riportiamo in seguito la lista delle immagini della cometa C/2014 Q2 (Lovejoy) ripresa da ASTROtrezzi:



C/2014 Q2 (Lovejoy) - 30/12/2014



C/2014 Q2 (Lovejoy) - 11/01/2015



C/2014 Q2 (Lovejoy) - 12/01/2015



C/2014 Q2 (Lovejoy) - 24/01/2015

---

# Eclissi parziale di Sole 20 Marzo 2015

Ogni mese la Luna compie un periodo di rivoluzione intorno al nostro pianeta dando luogo a quelle che conosciamo come *fasi lunari*. Durante la fase di Luna Nuova il nostro satellite naturale viene ad interporsi tra noi e la nostra stella: il Sole. Proprio per questo motivo la Luna non è visibile in quei giorni essendo immersa nel bagliore solare (giorno). Ruotando intorno alla Terra, la Luna descrive un'orbita e quindi un piano orbitale come mostrato in figura 1. Questo non è allineato con il piano orbitale che la Terra descrive orbitando intorno al Sole (eclittica) ma inclinato di circa 5 gradi. Pertanto durante il moto di rivoluzione lunare, il nostro satellite naturale si troverà a passare per ben due volte attraverso l'intersezione tra il piano orbitale lunare e l'eclittica. Questo punto è detto *nodo* (Figura 1).

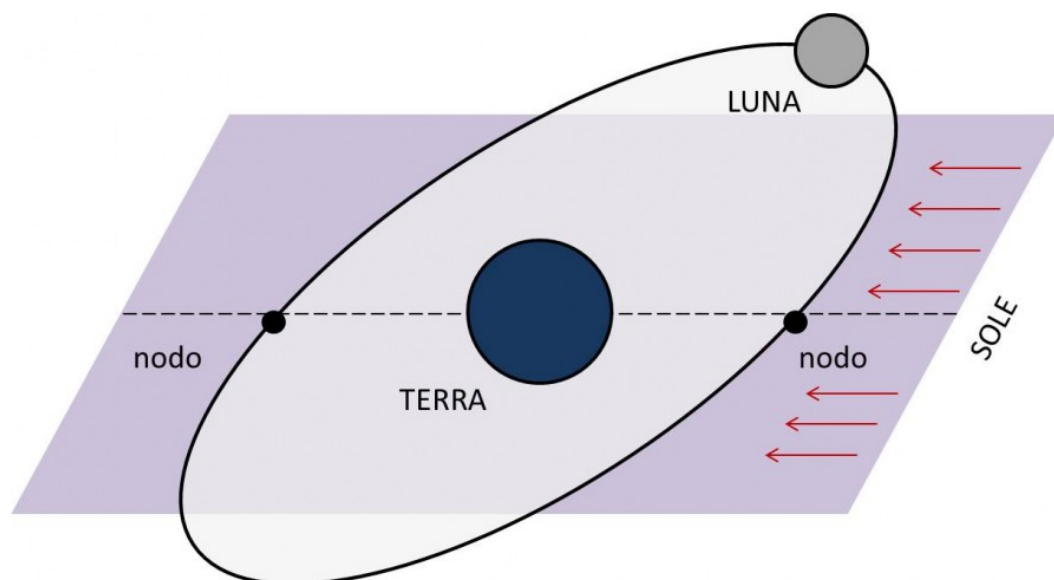


Figura 1: sistema Sole - Terra - Luna e posizione dei nodi.

Se la Luna passa dal nodo il giorno di Luna Nuova, allora il sistema Sole - Luna - Terra si troverà allineato ed avverrà un'**eclisse di Sole**. Dato che il diametro della Luna è 400



volte più piccolo del Sole e allo stesso tempo si trova 400 volte più vicino a noi, le dimensioni angolare dei due corpi sono praticamente identiche. Proprio per questo motivo durante le eclissi di Sole il disco della Luna copre completamente il disco Solare (si parla di *eclissi totali di Sole*).

A seguito della complessa orbita lunare, la distanza Terra – Luna varia di giorno in giorno e può succedere che in un giorno di eclisse di Sole, questa si trova ad una distanza così grande da non riuscire, con il suo diametro apparente, a coprire interamente il Sole. In questi casi rimane un anello di luce intorno al disco lunare occultante e l'eclisse è detta *eclisse anulare di Sole*.

Il **20 marzo 2015**, oltre ad essere il giorno di equinozio di primavera, il nostro pianeta sarà interessato da un'eclisse totale di Sole. Dato che l'ombra della Luna non coprirà tutta la Terra, solo una limitata regione vedrà occultare completamente il Sole. Nel caso del 20 marzo 2015, la regione di totalità attraverserà le isole Farøe (Danimarca) e Svalbard (Norvegia).



Figura 2: il fantastico paesaggio delle isole Farøe

In regioni limitrofe alla fascia di totalità, la Luna occulterà parzialmente la nostra stella e pertanto si parlerà di *eclisse parziale di Sole*. Pertanto l'Italia, così come molti altri paesi europei, sarà interessata da un'eclisse parziale di Sole. In particolare il disco solare verrà coperto in una percentuale che va dal 67% della Valle d'Aosta al 40% della Sicilia.

## **COME OSSERVARE L'ECLISSE DI SOLE**

Durante la fase di parzialità, il disco solare verrà occultato dalla Luna per circa la metà del suo diametro. Questo comporta una riduzione di luminosità della nostra stella che apparirà più bassa. Malgrado ciò è ASSOLUTAMENTE VIETATO fissare il disco solare, anche per soli pochi minuti, ad occhio nudo. Infatti, i danni alla vista e seguito di un'osservazione prolungata del Sole ad occhio nudo non sono remoti tanto da avere persino un nome clinico: "la maculopatia da eclisse solare". Pertanto NON osservate il Sole ad occhio nudo, neppure se la sua luce vi sembra tenue. Inoltre NON utilizzate filtri "fatti in casa" come vetri per saldatura, vetri affumicati, filtri ottici di colore nero. Questi potrebbero infatti bloccare la luce visibile ma far passare altri tipi di radiazione (come l'ultravioletto) in grado di fare danni alla vista. Il modo migliore per osservare un'eclisse ad occhio nudo è utilizzare appositi occhialini in Astrosolar o Mylar del costo pari a pochi euro. Questi, così come i filtri in formato A4 utili per auto-costruisti schermi per fotocamere, videocamere, binocoli e telescopi sono acquistabili in negozi specializzati come, ad esempio [ARTESKY](#). Ricordatevi di non utilizzare i filtri solari venduti in dotazione con i piccoli telescopi astronomici. Infatti, seppur garantiti come "sicuri", in rete si trovano numerosi esempi di rotture con conseguenti danni irreparabili alla vista del malcapitato.

Una volta acquistati i filtri opportuni, utili per osservare/fotografare il sole anche durante gli altri periodi dell'anno, non vi resta che inquadrare il Sole. Per quel che

riguarda Milano, l'eclisse inizierà il giorno **20 marzo 2015** alle ore **9:24** e terminerà alle **11:44**. Durante questo lungo periodo di tempo, la Luna occulterà pian piano il disco solare. Per chi non è interessato a seguire tutto il transito consigliamo l'osservazione del punto di massimo che sarà, sempre per Milano, alle ore **10:32**. Ovviamente i tempi di inizio, massimo e fine di un'eclisse dipendono dal luogo di osservazione. Riportiamo pertanto come altro estremo Siracusa, dove l'eclisse inizierà alle 9:23 e finirà alle 11:37 con il massimo previsto per le ore 10:28. Come si vede le variazioni non sono enormi per quel che riguarda il nostro paese. Se siete pignoli e volete i tempi esatti di ogni fase dell'eclisse, consigliamo l'utilizzo del software planetario [Stellarium](#).



Figura 3: l'eclisse totale di Sole dell'11 agosto 1999.

### **COME RIPRENDERE L'ECLISSE DI SOLE**

L'eclisse parziale di Sole del 20 marzo può essere ripresa con strumenti ottici differenti a seconda delle caratteristiche che si vogliono evidenziare. In particolare consigliamo i seguenti differenti tipi di ripresa:

- **Fasi dell'eclisse:** riprendere le varie fasi dell'eclisse utilizzando un telescopio astronomico (Figura 4a) od un obiettivo a lunga focale. In questo modo sarà possibile vedere in diretta l'evoluzione fotosferica della nostra stella (macchie solari).
- **Durata dell'eclisse:** riprendere con un radiotelescopio come [RadioASTR080](#) la variazione del segnale d'antenna nel corso dell'eclisse a seguito dell'occultazione del disco solare (Figura 4b).
- **Protuberanze ed eclisse:** riprendere il Sole con un telescopio sensibile alla sola linea H-alfa dell'idrogeno (Figura 4c). In questo modo sarà possibile vedere in diretta l'evoluzione cromosferica della nostra stella (protuberanze).
- **Time-lapse dell'eclisse:** è possibile riprendere la variazione del flusso di luce sul paesaggio a seguito dell'occultazione del Sole (Figura 4d). Le immagini potranno poi essere montate in un video che documenterà "l'effetto dell'eclisse sull'ambiente".



Figura 4: diversi strumenti per osservare l'eclisse parziale di Sole del 20 marzo 2015

ASTR0trezzi, attraverso la pagina Facebook dedicata, vi terrà aggiornati in diretta sulle varie fasi dell'eclisse ed eventuali riprese effettuate nell'ottico ed in banda radio (microonde). In questa pagina invece verranno pubblicate le immagini preliminari dell'evento. Seguiteci!

**NEWS:** purtroppo le condizioni meteo a Briosco (MB) il giorno 20/03/2015 non sono state favorevoli, impedendo le riprese di time-lapse, protuberanze e segnale a microonde. In ogni caso

l'eclisse è stata ripresa da Garlasco (PV) in luce visibile con telescopio Newton 150 mm f/5 con correttore di coma Baader MPCC e camera Canon EOS 500D modificata (100 ISO, tempi compresi tra 1/250 e 1/320 secondo). Riportiamo in seguito alcune immagini preliminari a bassa risoluzione. Il video dell'eclisse parziale di Sole è disponibile ora all'indirizzo <http://youtu.be/l-6H10M88KA> . Immagini ad alta risoluzione, video e tutto quanto è stato ripreso il giorno 20/03/2015 è disponibile all'indirizzo <http://www.astrotrezzi.it/?p=5463> . Al prossimo speciale di ASTROtrezzi.it !!!

ngg\_shortcode\_0\_placeholder

---

## **Radioastronomia a microonde (10-12 GHz)**

Le microonde sono un particolare tipo di radiazione elettromagnetica caratterizzata dall'aver frequenza compresa tra i 3 e i 300 GHz. L'Universo emette praticamente in tutte le lunghezze d'onda e pertanto è possibile "osservarlo" anche nelle microonde. Purtroppo però, il range a cui è sensibile il nostro occhio è limitato a quella stretta regione dello spettro elettromagnetico detta *luce visibile* caratterizzata dall'aver lunghezza d'onda compresa tra circa 380 e 760 nm. Le microonde sono invece molto più lunghe, spaziando tra i 10 mm ed i 10 cm e pertanto invisibili all'occhio umano. Proprio per questo motivo si rende necessario l'impiego di particolari strumenti in grado di trasformare questa luce "invisibile agli occhi" in qualcosa percettibile con i nostri organi di senso. Tali strumenti sono le *antenne o radiotelescopi* i quali, opportunamente collegati ad un computer, sono in grado di trasformare il segnale elettrico generato dall'onda in uno

sonoro e/o luminoso. Di tutto il range di frequenze dell'Universo a microonde, andremo qui ad analizzare quello compreso tra 10 e 12 GHz. Il motivo è molto semplice: in questo intervallo di frequenza abbiamo già la tecnologia necessaria tra le mani. Altre frequenze nelle microonde o radio richiedono una strumentazione più sofisticata, specializzata e spesso di grandi dimensioni (superiori al metro). Inoltre le conoscenze di elettronica non sono così banali come quelle necessarie per autocostruirsi un radiotelescopio a microonde nel range 10-12 GHz. Ma di che tecnologia stiamo parlando? La risposta è molto probabilmente sopra tetto di casa vostra: l'antenna per la ricezione della TV satellitare. Utilizzando una banale antenna parabolica e pochissima altra strumentazione elettronica dal prezzo spesso inferiore alla decina di euro potrete costruire il vostro primo vero radiotelescopio. In particolare il post *"RadioASTRO80"* descrive come realizzare un'antenna a microonde da 80 cm di diametro per utilizzo astronomico, sia divulgativo che di ricerca scientifica amatoriale. Tale tipo di radiotelescopio ci permette di accedere a quella parte di Universo invisibile agli occhi: il mondo a microonde. Ma cosa possiamo "osservare" nell'Universo a microonde e radio?



## RadioASTR080 su montatura SkyWatcher NEQ6

Iniziamo classificando le possibili sorgenti astrofisiche in tre categorie: termiche, non termiche e sorgenti a spettro discreto. Le sorgenti **termiche**, sono tutti quegli oggetti che emettono con uno spettro tipico di corpo nero. Queste sono le stelle come il nostro Sole, i pianeti o la radiazione di fondo cosmico (CMB). Radiazioni **non termiche** sono quelle invece originate da processi di emissione tipo Bremsstrahlung o sincrotrone come getti di gas in galassie attive. Infine le sorgenti **a spettro discreto** sono quelle in cui l'emissione avviene a frequenza costante a seguito di fenomeni di spin-flip dell'idrogeno neutro (HI) con emissione a lunghezza d'onda di 21 cm, linee di ricombinazione o ancora linee molecolari (CO, OH, ...).

Ovviamente non tutte queste sorgenti sono "visibili" nel range 10-12 GHz. Di quelle "osservabili", la sorgente più luminosa rimane il **Sole**, sia nelle sue regioni quiescenti che attive. Quasi 100 volte più debole in termini di flusso troviamo la Luna che riflette la "luce" a microonde del Sole. 1'000 volte più debole abbiamo invece la Via Lattea ed infine 10'000 volte più debole, al limite della ricezione con strumenti amatoriali, troviamo alcune radiosorgenti come Cassiopea A (ovvero la nebulosa omonima), Taurus A (la nebulosa M1 nel Toro) e Orion A (la nebulosa M42 in Orione).

Purtroppo alcune sorgenti importanti come la CMB o la linea a 21 cm dell'idrogeno neutro sono fuori dal range di "visibilità" a 10-12 GHz. Ultima sorgente sporadica, ma non meno importante delle altre qui descritte, sono le meteore che durante la loro fase "esplosiva" in atmosfera emettono anche nelle microonde.

In questo articolo abbiamo visto quali possono essere le risorse che la radioastronomia a microonde ci mette a disposizione. Il progetto RadioASTR080 dimostra infine come,

con poche decine di euro, sia possibile avere tra le mani un radiotelescopio amatoriale di buona qualità con cui fare della semplice ricerca amatoriale. Non vi resta quindi che mettere le mani a tester, cacciaviti, PC e saldatori e prepararvi a costruire il vostro primo radiotelescopio a microonde!

---

## **C/2014 Q2 (Lovejoy) – 30/12/2014**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Newton SkyWatcher BlackDiamond 200 mm f/5

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** CCD Atik 383L+ B/W [5.4  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico (refractor) SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** non presente (not present)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** correttore di coma Baader MPCC (coma corrector)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3362 x 2537 (originale/original), 2792 x 2039 (finale/final)



**Data (Date):** 30/12/2014

**Luogo (Location):** Briosco (MB), Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 1 x 360 sec bin 1x1

**Calibrazione (Calibration):** no

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 72.6%

**Note (note):**



C/2014 Q2 (Lovejoy) - 30/12/2014

---

## **Sole – 01/01/2015**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Newton SkyWatcher BlackDiamond 150 mm f/5

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 700D [4.3

μm]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher EQ3.2

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):**  
non presente (not present)

**Camera di guida (Guiding camera):** non presente (not present)

**Riduttore di focale (Focal reducer):** non presente (not present)

**Software (Software):** Registax5.1-6 + Adobe Photoshop CS3/CS6

**Accessori (Accessories):** correttore di coma Baader MPCC (coma corrector)

**Filtri (Filter):** Astrosolar

**Risoluzione (Resolution):** 5184 x 3456

**Data (Date):** 01/01/2015

**Luogo (Location):** Briosco – MB, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** somma di 30 frame da 1/800 secondo a 100 ISO

**Calibrazione (Calibration):** non presente (not present)

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 87.5%

**Campionamento (Pixel scale):** 1.1825 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 750 mm



Sole - 01/01/2015

---

## **M42 (NGC 1976) – 22/12/2014**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Newton SkyWatcher BlackDiamond 150 mm f/5

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** non presente (not present)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** correttore di coma Baader MPCC (coma corrector)

**Filtri (Filter):** 2" UHC-E

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3908 x 2602 (finale/final)

**Data (Date):** 22/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** HDR composizione/composition, 11 x 600 sec at/a  
640 ISO + 4 x 300 sec at/a 640 ISO + 4 x 150 sec at/a 640 ISO  
+ 4 x 75 sec at/a 640 ISO + 4 x 30 sec at/a 640 ISO

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 53 bias, 55 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 1.2%

**Campionamento (Pixel scale):** 1.2797 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 750 mm

**Note (note):**



M42 (NGC 1976) - 22/12/2014

---

## **M45 (NGC 1432) – 19/12/2014**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Newton SkyWatcher BlackDiamond 150 mm f/5

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):**

Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu$ m]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** non presente (not present)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** correttore di coma Baader MPCC (coma corrector)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3878 x 2572 (finale/final)

**Data (Date):** 19/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 7 x 600 sec at/a 640 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 8 dark, 55 bias, 53 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 5.6%

**Campionamento (Pixel scale):** 1.2797 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 750 mm

**Note (note):**



M45 (NGC 1432) - 19/12/2014

---

## M46 (NGC 2437) – 25/12/2014

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field

flattener)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3866 x 2572 (finale/final)

**Data (Date):** 25/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 7 x 540 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 25 bias, 30 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 19.3%

**Campionamento (Pixel scale):** 3.025 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 389 mm



M46 (NGC 2437) & M47 (NGC 2422) - 25/12/2014



---

# M103 (NGC 581) – 25/12/2014

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field flattener)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original), 3854 x 2572 (finale/final)

**Data (Date):** 25/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 4 x 540 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 25 bias, 30 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 19.3%

**Campionamento (Pixel scale):** 3.025 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 389 mm



M103 (NGC 581) - 25/12/2014

---

## **M50 (NGC 2323) – 25/12/2014**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu$ m]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field flattener)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3876 x 2577 (finale/final)

**Data (Date):** 25/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 5 x 540 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 25 bias, 30 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 19.3%

**Campionamento (Pixel scale):** 3.025 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 389 mm



M50 (NGC 2323) - 25/12/2014

---

## M93 (NGC 2447) – 25/12/2014

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field)

flattener)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3830 x 2518 (finale/final)

**Data (Date):** 25/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 4 x 540 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 25 bias, 30 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 19.3%

**Campionamento (Pixel scale):** 3.025 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 389 mm



M93 (NGC 2447) - 25/12/2014

---

# M48 (NGC 2548) – 25/12/2014

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field flattener)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original), 3879 x 2572 (finale/final)

**Data (Date):** 25/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 4 x 540 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 25 bias, 30 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 19.3%

**Campionamento (Pixel scale):** 3.025 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 389 mm



M48 (NGC 2548) - 25/12/2014

---

## **M41 (NGC 2287) – 25/12/2014**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Rifrattore Tripletto AP0 FPL53 (AP0 refractor triplet FPL53) Tecnosky 80mm f/6

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu$ m]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field flattener)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3908 x 2602 (finale/final)

**Data (Date):** 25/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 4 x 540 sec at/a 400 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 4 dark, 25 bias, 30 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 19.3%

**Campionamento (Pixel scale):** 3.025 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 389 mm





M41 (NGC 2287) - 25/12/2014

---

## **M1 (NGC 1952) – 21/12/2014**

**Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens):** Ritchey-Chrétien GSO 203 mm f/8

**Camera di acquisizione (Imaging camera):** Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7  $\mu\text{m}$ ]

**Montatura (Mount):** SkyWatcher NEQ6

**Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):** Rifrattore acromatico SkyWatcher 102mm f/5

**Camera di guida (Guiding camera):** Magzero MZ-5m B/W [5.2  $\mu\text{m}$ ]

**Riduttore di focale (Focal reducer):** non presente (not present)

**Software (Software):** PixInsight + Adobe Photoshop CS6

**Accessori (Accessories):** non presente (not present)

**Filtri (Filter):** 2" IDAS LPS-D1

**Risoluzione (Resolution):** 3888 x 2592 (originale/original),  
3872 x 2531 (finale/final)

**Data (Date):** 21/12/2014

**Luogo (Location):** Sormano – CO, Italia (Italy)

**Pose (Frames):** 12 x 480 sec at/a 1600 ISO.

**Calibrazione (Calibration):** 6 dark, 71 bias, 60 flat

**Fase lunare media (Average Moon phase):** 0.2%

**Campionamento (Pixel scale):** 0.7372 arcsec/pixel

**Focale equivalente (Equivalent focal length):** 1595 mm



M1 (NGC 1952) - 21/12/2014

---

# DISTRO ASTRO 3.0 JUNO

Ed eccoci a parlare nuovamente della distro linux per appassionati di astronomia e astrofotografia.

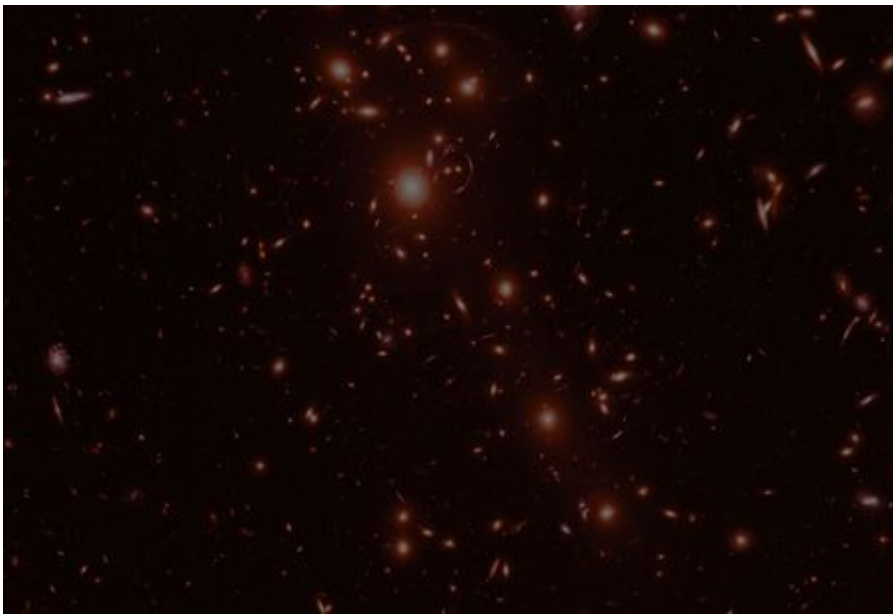
Finalmente dopo che la data di rilascio è stata posticipata più volte, è stata resa disponibile al download la versione 3.0 di DistroAstro sempre sviluppata da Bamm Gabriana, ricercatore presso la Rizal Technological University Department of Astronomy nelle Filippine.



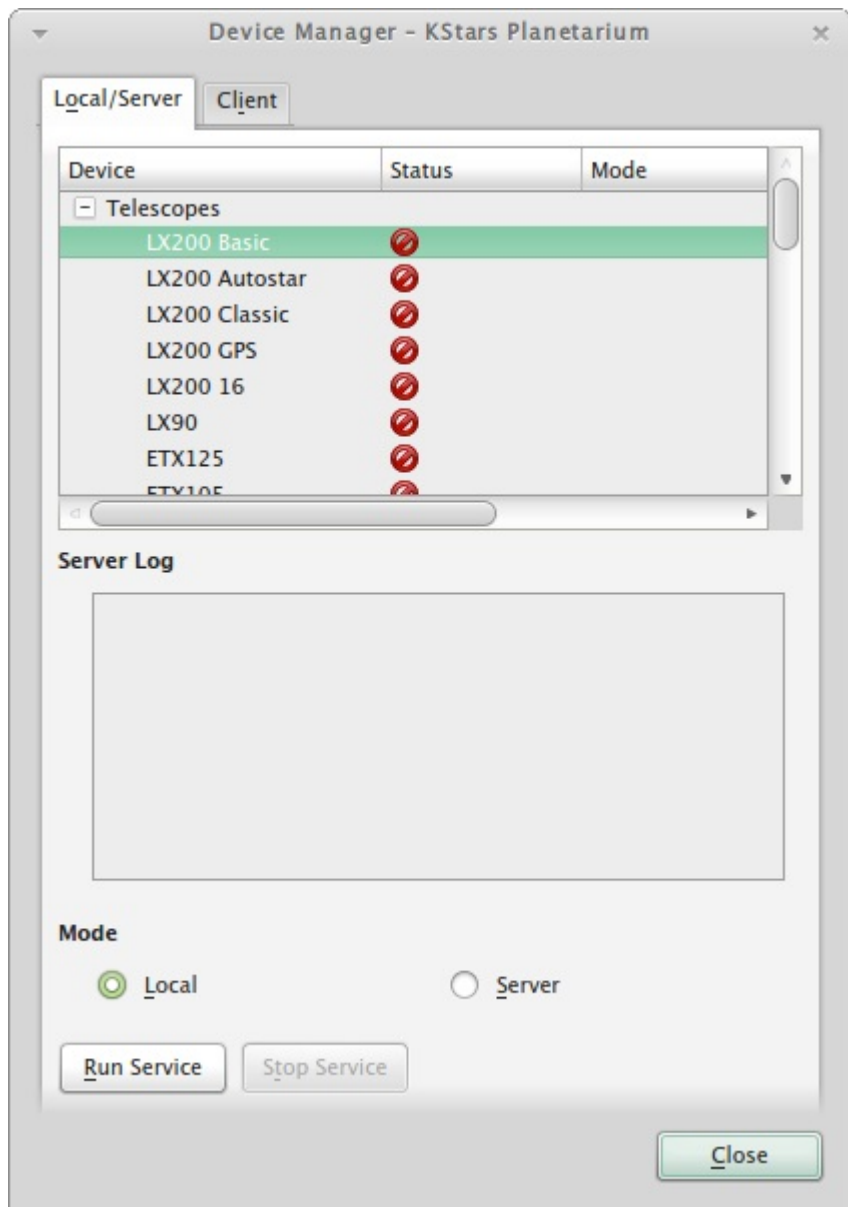
Questa nuova versione racchiude importanti novità sia in termini di usabilità che di ottimizzazione, in modo particolare è stata rilasciata in duplice forma sia per pc a 32 bit che a 64 bit, quindi ottimizzata per i più recenti pc e netbook, in modo tale da poter gestire una maggior quantità di memoria ram, utile per software che richiedono grande

dinamicità nell'elaborazione dei dati.

Sono stati mantenuti i principali software presenti nella versione 2.0 migliorando la loro integrazione al sistema come si è potuto notare dopo alcuni giorni di utilizzo; maggiore stabilità e fluidità delle operazioni rendono questa distro particolarmente indicata per un uso sia prettamente astronomico, che come sistema operativo da usare tutti i giorni per le normali attività.



La scelta del desktop environment è ricaduta su MATE, un fork di gnome 2 molto leggero e funzionale, che in accoppiata alla funzione "notturna" attivabile dalla combinazione Ctrl + F2 conferisce a tutto il sistema un ampio raggio d'azione coprendo tutte le casistiche richieste, sia nell'utilizzo casalingo, che nei momenti all'aperto durante una sessione astronomica dove il filtro rosso e la diminuzione della luminosità son necessari.



I software presenti e le funzionalità di questa distro sono davvero molti, partendo dalle librerie INDI che permettono l'interfacciamento ai più diffusi driver per montature goto con software planetari come stellarium, attivando la funzione clicca e punta; l'unica pecca se così la si può definire è la mancanza di uno script o procedimento al momento della scrittura di questa review per l'aggiornamento di questa distro dalla version 2.0 alla 3.0; pertanto l'autore consiglia di effettuare un backup dei propri dati e rifare un'installazione completa della distro.

Sono presenti inoltre come per la precedente versione sia l'aggiornamento automatico dello sfondo del desktop con

l'immagine del giorno [APOD](#), che la possibilità di provare il sistema in modalità live, quindi senza bisogno di installarlo, semplicemente scaricando il file .iso, masterizzarlo su un dvd ed inserirlo nel pc all'avvio.

Ricordiamoci inoltre che questo sistema operativo è sviluppato da un astrofilo per gli astrofili, e tutto a titolo gratuito e con software free.

Qui è possibile scaricare la versione a [32 bit](#) e quella a [64 bit](#).

[Sito ufficiale](#)



Cieli sereni con linux !

[contributo di **Matteo Manzoni**]